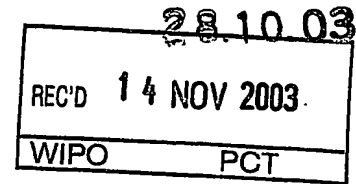


日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年10月31日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-318959
[ST. 10/C]: [JP2002-318959]

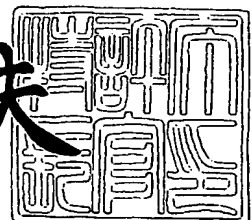
出 願 人
Applicant(s): ソニー株式会社

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2003-3061836

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290665802

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 7/087

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 入口 穂高

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 大岩 純二

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100082740

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048253

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9709125

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

番組案内提供チャンネルの所定のタイミングで電子番組案内が格納されたテレビジョン信号を含む複数チャンネル分のテレビジョン信号を取り込み、当該複数チャンネルのうち所望のチャンネルの上記テレビジョン信号を選択する少なくとも 2 つのチャンネル選択手段と、

各上記チャンネル選択手段により選択された上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号に対して所定処理を施す少なくとも 2 つの信号処理手段と、

上記チャンネル選択手段により選択された上記番組案内提供チャンネルの上記テレビジョン信号から上記電子番組案内を抽出する電子番組案内抽出手段と、

各上記チャンネル選択手段と、各上記信号処理手段及び上記電子番組案内抽出手段との接続を切り替える切替手段と、

各上記信号処理手段により 1 つの上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号に対して異なる上記所定処理を同時に施す場合、当該各信号処理手段を各上記チャンネル選択手段のうち 1 つの当該チャンネル選択手段に一括して接続するように上記切替手段を制御する制御手段と

を具えることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】

上記制御手段は、

上記電子番組案内の提供時に各上記信号処理手段により上記番組案内提供チャンネルの上記テレビジョン信号に対して異なる上記所定処理を同時に施す場合、当該各信号処理手段と上記電子番組案内抽出手段とを各上記チャンネル選択手段のうち 1 つの当該チャンネル選択手段に一括して接続するように上記切替手段を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置。

【請求項 3】

各上記信号処理手段により上記所定処理が施された上記テレビジョン信号を記

録する記録媒体

を具え、各上記信号処理手段は、1つの上記チャンネル選択手段により選択された1つの上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号に対してそれぞれ異なる圧縮率で同時に圧縮符号化処理を施し、当該異なる圧縮率で圧縮符号化した上記テレビジョン信号を上記記録媒体に記録する

ことを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項4】

各上記信号処理手段により上記所定処理が施された上記テレビジョン信号を記録する記録媒体

を具え、各上記信号処理手段は、1つの上記チャンネル選択手段により選択された1つの上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号に対してそれぞれ異なる視聴用の処理又は圧縮符号化処理を同時に施し、当該視聴用の処理又は圧縮符号化処理のうち当該圧縮符号化した上記テレビジョン信号を上記記録媒体に記録する

ことを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項5】

番組案内提供チャンネルの所定のタイミングで電子番組案内が格納されたテレビジョン信号を含む複数チャンネル分のテレビジョン信号を少なくとも2つの経路でそれぞれ取り込む取込ステップと、

上記複数チャンネル分の上記テレビジョン信号のうち1つの上記チャンネルの上記テレビジョン信号に対して少なくとも2つの信号処理系で異なる所定処理を同時に施す場合、各上記経路のうち上記電子番組案内の抽出用に少なくとも1つの上記経路を確保し、各上記信号処理系を各上記経路のうち1つの当該経路に一括して接続する接続ステップと

を具えることを特徴とする記録再生方法。

【請求項6】

上記電子番組案内の提供時に各上記信号処理系により上記番組案内提供チャンネルの上記テレビジョン信号に対して異なる上記所定処理を同時に施す場合、当該各上記信号処理系と、上記番組案内提供チャンネルの上記テレビジョン信号が

ら上記電子番組案内を抽出する電子番組案内抽出処理系とを各上記経路のうち1つの当該経路に一括して接続する一括接続ステップと

を具えることを特徴とする請求項5に記載の記録再生方法。

【請求項7】

各上記信号処理系に接続された1つの上記経路で1つの所望のチャンネルの上記テレビジョン信号を選択するチャンネル選択ステップと、

各上記信号処理系により1つの上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号に対してそれぞれ異なる圧縮率で同時に圧縮符号化処理を施す圧縮符号化ステップと、

各上記信号処理系によりそれぞれ上記異なる圧縮率で圧縮符号化した1つの上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号を所定の記録媒体に記録する記録ステップと

を具えることを特徴とする請求項5に記載の記録再生方法。

【請求項8】

各上記信号処理系に接続された1つの上記経路で1つの所望のチャンネルの上記テレビジョン信号を選択するチャンネル選択ステップと、

各上記信号処理系により1つの上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号に対してそれぞれ異なる視聴用の処理又は圧縮符号化処理を同時に施す処理ステップと、

各上記信号処理系のうち所定の当該信号処理系により圧縮符号化された1つの上記所望のチャンネルの上記テレビジョン信号を所定の記録媒体に記録する記録ステップと

を具えることを特徴とする請求項5に記載の記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は記録再生装置に関し、例えば複数チャンネル分のテレビジョン信号のうち所望のチャンネルのテレビジョン信号を記録再生する記録再生装置に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の記録再生装置となる放送受信装置は、複数チャンネル分のテレビジョン信号を受信する2つのチューナを有し、一方のチューナを視聴用及び録画用として所望のチャンネルのテレビジョン信号を選択するために用い、他方のチューナを録画用として所望のチャンネルのテレビジョン信号を選択するために用いている。(例えば、特許文献1参照)。

【0003】

【特許文献1】

特開平8-180504号公報(図1)

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで近年、かかる放送受信装置のような記録再生装置において、複数チャンネルのうち例えば1つの特定チャンネルのテレビジョン信号に含まれる電子番組案内(Electronic Program Guide)を抽出して録画予約等に使用することが考えられている。

【0005】

そしてかかる構成の放送受信装置において、特定チャンネルのテレビジョン信号から電子番組案内を抽出するには、その抽出に合わせていずれか一方のチューナにより特定チャンネルを選択する必要がある。

【0006】

ところがかかる放送受信装置は、2つのチューナを同時に動作させることが可能であるため、2つのチューナで同一チャンネルのテレビジョン信号をそれぞれ選択し、一方のチューナで選択したテレビジョン信号をテレビジョン番組の視聴に利用すると共に、他方のチューナで選択したテレビジョン信号を録画再生装置部でのテレビジョン番組の録画に利用し得ると考えられる。

【0007】

このためかかる放送受信装置では、1つのテレビジョン番組の視聴及び録画を同時に実行するために2つのチューナの両方で特定チャンネルとは異なる同一チ

チャンネルを選択している場合、特定チャンネルの選択にチューナを使用することができないことにより結果として電子番組案内を抽出することができず、このため電子番組案内を録画予約等に使用し難い問題があった。

【0008】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、電子番組案内を確実に使用し得る記録再生装置を提案しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、少なくとも2つのチャンネル選択手段により番組案内提供チャンネルの所定のタイミングで電子番組案内が格納されたテレビジョン信号を含む複数チャンネル分のテレビジョン信号を取り込んで所望のチャンネルのテレビジョン信号を選択し、少なくとも2つの信号処理手段によりチャンネル選択手段によって選択された所望のチャンネルのテレビジョン信号に対して所定処理を施すと共に、電子番組案内抽出手段によりチャンネル選択手段によって選択された番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号から電子番組案内を抽出するようにし、各信号処理手段により1つの所望のチャンネルのテレビジョン信号に対して異なる所定処理を同時に施す際には、制御手段により各チャンネル選択手段と各信号処理手段及び電子番組案内抽出手段との接続を切り替える切替手段を制御して、各信号処理手段を各チャンネル選択手段のうち1つの当該チャンネル選択手段に一括して接続するようにした。

【0010】

従って、1つのテレビジョン信号に対して異なる所定処理を同時に施す場合でも、番組案内提供チャンネルの選択用にチャンネル選択手段を確保しておき、当該確保した1つのチャンネル選択手段と電子番組案内抽出手段とを切替手段を介して接続して番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号から電子番組案内を確実に取得することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0012】

図1において、1は全体として本発明による記録再生装置を示し、外部から供給される複数チャンネル分のアナログのテレビジョン信号群S1を取り込む同様構成の2つの第1及び第2のチューナ2及び3を有するチャンネル選択部4が入力段に設けられている。

【0013】

チャンネル選択部4の後段には、第1のオーディオアナログ／デジタル変換回路（以下、これを第1のオーディオA／D変換回路と呼ぶ）5、第1のNTSC（National Television System Committee）デコーダ6、データ圧縮部7の第1のMP EG（Moving Picture Experts Group）エンコーダ8、データ復号部9の第1のMP EGデコーダ10、第1のオーディオデジタル／アナログ変換回路（以下、これを第1のオーディオD／A変換回路と呼ぶ）11、第1のNTSCエンコーダ12、第1の音声出力端子13及び第1の映像出力端子14から構成される第1の信号処理系が設けられている。

【0014】

またチャンネル選択部4の後段には、第1の信号処理系と同様構成の第2のオーディオアナログ／デジタル変換回路（以下、これを第2のオーディオA／D変換回路と呼ぶ）15、第2のNTSCデコーダ16、データ圧縮部7の第2のMP EGエンコーダ17、データ復号部9の第2のMP EGデコーダ18、第2のオーディオデジタル／アナログ変換回路（以下、これを第2のオーディオD／A変換回路と呼ぶ）19、第2のNTSCエンコーダ20、第2の音声出力端子21及び第2の映像出力端子22から構成される第2の信号処理系も設けられている。

【0015】

さらにチャンネル選択部4の後段には、複数チャンネルのうち電子番組案内を提供している特定チャンネル（以下、これを番組案内提供チャンネルと呼ぶ）のテレビジョン信号S2からこれに含まれる映像信号を分離し、当該分離した映像信号の垂直帰線期間（Vertical Blanking Interval）に格納されている電子番組案内を抽出する垂直帰線期間スライサ（以下、これをVBIスライサと呼ぶ）2

3 が設けられている。

【0016】

そしてチャンネル選択部 4 と、第 1 及び第 2 の信号処理系並びに VBI スライサ 23 との間には、切替回路部 24 が設けられている。

【0017】

切替回路部 24 は、信号入力側の第 1 のテレビジョン信号入力接点 24A1 にチャンネル選択部 4 の第 1 のチューナ 2 の出力端が接続され、当該信号入力側の第 2 のテレビジョン信号入力接点 24A2 にチャンネル選択部 4 の第 2 のチューナ 3 の出力端が接続されている。

【0018】

また切替回路部 24 は、信号出力側の第 1 の信号出力接点 24B1 に第 1 の信号処理系に設けられた第 1 のオーディオ A/D 変換回路 5 の入力端及び第 1 の NTSC デコーダ 6 の入力端が共に接続されると共に、当該信号入力側の第 2 の信号出力接点 24B2 に第 2 の信号処理系に設けられた第 2 のオーディオ A/D 変換回路 15 の入力端及び第 2 の NTSC デコーダ 16 の入力端が共に接続され、さらに信号入力側の第 3 の信号出力接点 24B3 に VBI スライサ 23 の入力端が接続されている。

【0019】

そして切替回路部 24 は、第 1 乃至第 3 の信号出力接点 24B1 乃至 24B3 を第 1 及び第 2 のテレビジョン信号入力接点 24A1 及び 24A2 のいずれにも接続し得るようになされている。

【0020】

ここで記録再生装置 1 は、制御部 25 が内部のメモリに予め格納している各種アプリケーションプログラムに従ってチャンネル選択部 4、データ圧縮部 7、データ復号部 9、VBI スライサ 23 及びデータ記録再生用のハードディスクドライブ 26 を制御すると共に、その際、切替回路部 24 に対して第 1 及び第 2 のテレビジョン信号入力接点 24A1 及び 24A2 と、第 1 乃至第 3 の信号出力接点 24B1 乃至 24B3 との接続も制御することにより、所望のテレビジョン番組の視聴や録画、再生を実現する。

【0021】

すなわち制御部25は、テレビジョン番組の視聴時、リモートコントローラ等である操作部27を介して入力される視聴チャンネル指定命令に応じてチャンネル選択部4、データ圧縮部7及びデータ復号部9を制御すると共に、切替回路部24を制御して例えば第1のテレビジョン信号入力接点24A1に第1の信号出力接点24B1を接続する。

【0022】

これによりチャンネル選択部4に設けられた第1及び第2のチューナ2及び3のうち例えば第1のチューナ2は、外部から供給される複数チャンネル分のアナログのテレビジョン信号群S1から視聴用に指定されたチャンネルのテレビジョン信号S2を選択し、当該選択したチャンネルのテレビジョン信号S2を切替回路部24を介して例えば第1の信号処理系の第1のオーディオA/D変換回路5及び第1のNTSCデコーダ6に送出する。

【0023】

第1のオーディオA/D変換回路5は、第1のチューナ2から切替回路部24を介して与えられたテレビジョン信号S2に含まれるアナログの音声信号をデジタル変換し、得られたデジタルの音声データD1を第1のMPEGエンコーダ8に送出する。

【0024】

また第1のNTSCデコーダ6は、第1のチューナ2から切替回路部24を介して与えられたテレビジョン信号S2に含まれるアナログの映像信号をデジタル変換し、得られたデジタルの映像データD2を第1のMPEGエンコーダ8に送出する。

【0025】

第1のMPEGエンコーダ8は、第1のオーディオA/D変換回路5から与えられた音声データD1をMPG1オーディオレイヤ2規格に従って比較的低い圧縮率で圧縮符号化し、得られた音声圧縮符号化データを所定単位毎にパッケージ化することにより音声圧縮パッケージデータを生成する。

【0026】

また第1のMPEGエンコーダ8は、第1のNTSCデコーダ6から与えられた映像データD2をMPEG2規格に従って比較的低い圧縮率で圧縮符号化し、得られた映像圧縮符号化データを所定単位毎にパケット化することにより映像圧縮パケットデータを生成する。

【0027】

そして第1のMPEGエンコーダ8は、音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータを時分割多重化し、得られたストリームデータD3（すなわちパケットデータ列）を第1のMPEGデコーダ10に送出する。

【0028】

第1のMPEGデコーダ10は、第1のMPEGエンコーダ8から与えられたストリームデータD3を音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータに分離する。

【0029】

そして第1のMPEGデコーダ10は、ストリームデータD3から分離した音声圧縮パケットデータに格納されている所定単位毎の音声圧縮符号化データを順次MPEG1オーディオレイヤ2規格に対応する復号化方式に従って復号化することにより音声データD4を生成し、当該生成した音声データD4を第1のオーディオD/A変換回路11に送出する。

【0030】

また第1のMPEGデコーダ10は、ストリームデータD3から分離した映像圧縮パケットデータに格納されている所定単位毎の映像圧縮符号化データを順次MPEG2規格に対応する復号化方式に従って復号化することにより映像データD5を生成し、当該生成した映像データD5を第1のNTSCエンコーダ12に送出する。

【0031】

第1のオーディオD/A変換回路11は、第1のMPEGデコーダ10から与えられた音声データD4をアナログ変換し、得られたアナログの音声信号S3を第1の音声出力端子13から外部のテレビジョン受像機（図示せず）に出力する。

【0032】

また第1のNTSCエンコーダ12は、第1のMPEGデコーダ10から与えられた映像データD5をアナログ変換し、得られたアナログの映像信号S4を第1の映像出力端子14から外部のテレビジョン受像機に出力する。

【0033】

これにより制御部25は、ユーザによって指定されたチャンネルのテレビジョン番組（すなわち、音声信号S3に基づく音声及び映像信号S4に基づく映像によって構成されるテレビジョン番組）を視聴させ得るようになされている。

【0034】

また制御部25は、このようにテレビジョン番組を視聴させる場合、テレビジョン信号S2に基づいて得られる音声データD1及び映像データD2をそれぞれ一旦は圧縮符号化するものの、その際、ストリームデータD3に対して予め設定された比較的高い所定のビットレート（例えば、9〔Mbps〕）に応じてこれら音声データD1及び映像データD2を比較的低い圧縮率で圧縮符号化することによりテレビジョン番組の音声及び映像の劣化を大幅に低減させている。

【0035】

一方、制御部25は、テレビジョン番組の録画時、操作部27を介して入力される録画チャンネル指定命令に応じてチャンネル選択部4、データ圧縮部7及びハードディスクドライブ26を制御すると共に、切替回路部24を制御して例えば第1のテレビジョン信号入力接点24A1に第1の信号出力接点24B1を接続する。

【0036】

この場合、チャンネル選択部4の例えば第1のチューナ2は、外部から供給されるテレビジョン信号群S1から録画用に指定されたチャンネルのテレビジョン信号S2を選択し、当該選択したチャンネルのテレビジョン信号S2を切替回路部24を介して例えば第1の信号処理系の第1のオーディオA/D変換回路5及び第1のNTSCデコーダ6に送出する。

【0037】

第1のオーディオA/D変換回路5は、上述したテレビジョン番組の視聴時と

同様に第1のチューナ2から切替回路部24を介して与えられたテレビジョン信号S2に含まれるアナログの音声信号をデジタル変換し、得られたデジタルの音声データD1を第1のMP E Gエンコーダ8に送出する。

【0038】

また第1のNTSCデコーダ6も、上述したテレビジョン番組の視聴時と同様に第1のチューナ2から切替回路部24を介して与えられたテレビジョン信号S2に含まれるアナログの映像信号をデジタル変換し、得られたデジタルの映像データD2を第1のMP E Gエンコーダ8に送出する。

【0039】

そして第1のMP E Gエンコーダ8は、第1のオーディオA/D変換回路5から与えられた音声データD1をMP E G1オーディオレイヤ2規格に従って比較的高い圧縮率で圧縮符号化し、得られた音声圧縮符号化データを所定単位毎にパケット化することにより音声圧縮パケットデータを生成する。

【0040】

また第1のMP E Gエンコーダ8は、第1のNTSCデコーダ6から与えられた映像データD2をMP E G2規格に従って比較的高い圧縮率で圧縮符号化し、得られた映像圧縮符号化データを所定単位毎にパケット化することにより映像圧縮パケットデータを生成する。

【0041】

そして第1のMP E Gエンコーダ8は、音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータを時分割多重化し、得られたストリームデータD6（すなわちパケットデータ列）をハードディスクドライブ26に送出することにより当該ストリームデータD6をハードディスクに記録する。

【0042】

これにより制御部25は、ユーザによって指定されたチャンネルのテレビジョン番組をストリームデータD6として録画し得るようになされている。

【0043】

また制御部25は、このようにテレビジョン番組を録画する場合、テレビジョン信号S2に基づいて得られる音声データD1及び映像データD2をそれぞれス

トリームデータ D6 に対して予め設定された比較的低い所定のビットレート（例えば、3 [Mbps]）に応じて比較的高い圧縮率で圧縮符号化してデータ量を低減させることによりハードディスクの記録容量を有効に使用して多数のテレビジョン番組を録画し得るようになされている。

【0044】

そして制御部 25 は、録画したテレビジョン番組の再生時、操作部 27 を介して入力されるテレビジョン番組の指定再生命令に応じてハードディスクドライブ 26 及びデータ復号部 9 を制御することにより当該ハードディスクドライブ 26 のハードディスクから、指定されたテレビジョン番組に相当するストリームデータ D6 を再生し、当該再生したストリームデータ D6 を例えば第 1 の信号処理系の第 1 の MPEG デコーダ 10 に送出する。

【0045】

第 1 の MPEG デコーダ 10 は、ハードディスクドライブ 26 から与えられたストリームデータ D6 を音声圧縮パッケージデータ及び映像圧縮パッケージデータに分離する。

【0046】

そして第 1 の MPEG デコーダ 10 は、ストリームデータ D6 から分離した音声圧縮パッケージデータに格納されている所定単位毎の音声圧縮符号化データを順次 MPEG 1 オーディオレイヤ 2 規格に対応する復号化方式に従って復号化することにより音声データ D7 を生成し、当該生成した音声データ D7 を第 1 のオーディオ D/A 変換回路 11 に送出する。

【0047】

また第 1 の MPEG デコーダ 10 は、ストリームデータ D6 から分離した映像圧縮パッケージデータに格納されている所定単位毎の映像圧縮符号化データを順次 MPEG 2 規格に対応する復号化方式に従って復号化することにより映像データ D8 を生成し、当該生成した映像データ D8 を第 1 の NTSC エンコーダ 12 に送出する。

【0048】

第 1 のオーディオ D/A 変換回路 11 は、第 1 の MPEG デコーダ 10 から与

えられた音声データD7をアナログ変換し、得られたアナログの音声信号S5を第1の音声出力端子13から外部のテレビジョン受像機に出力する。

【0049】

また第1のNTSCエンコーダ12は、第1のMPEGデコーダ10から与えられた映像データD8をアナログ変換し、得られたアナログの映像信号S6を第1の映像出力端子14から外部のテレビジョン受像機に出力する。

【0050】

これにより制御部25は、一旦録画したテレビジョン番組（すなわち、音声信号S5に基づく音声及び映像信号S6に基づく映像によって構成されるテレビジョン番組）を視聴させ得るようになされている。

【0051】

これに加えて入力段（すなわち、切替回路部24の前段）には、ビデオカメラ等の外部機器（図示せず）から供給されるアナログの外部入力信号S10をそのフォーマットに合わせて取り込むコンポジット入力端子28及びS端子29が設けられている。

【0052】

この場合、切替回路部24は、信号入力側の第1の外部信号入力接点24C1にコンポジット入力端子28の出力端が接続され、当該信号入力側の第2の外部信号入力接点24C2にS端子29の出力端が接続されている。

【0053】

そして切替回路部24は、これら第1及び第2の外部信号入力接点24C1及び24C2に第1及び第2の信号出力接点24B1及び24B2のいずれも接続し得るようになされている。

【0054】

これによりかかる記録再生装置1は、外部から供給される外部入力信号S10についても上述したテレビジョン信号S2の場合と同様に処理することにより当該外部入力信号S10に基づく映像音声を視聴させると共に、その外部入力信号S10をハードディスクドライブ26のハードディスクで記録再生し得るようになされている。

【0055】

實際上、制御部25は、操作部27を介して外部入力の視聴命令が入力されると、これに応じてデータ圧縮部7及びデータ復号部9を制御すると共に、切替回路部24に対して第1及び第2の外部信号入力接点24C1及び24C2と、第1及び第2の信号出力接点24B1及び24B2との接続も制御する。

【0056】

これにより外部機器から供給される外部入力信号S10は、そのフォーマットに応じてコンポジット入力端子28又はS端子29に入力され、切替回路部24を介して例えば第1の信号処理系の第1のオーディオA/D変換回路5及び第1のNTSCデコーダ6に送出される。

【0057】

この場合、第1のオーディオA/D変換回路5は、コンポジット入力端子28又はS端子29から切替回路部24を介して与えられた外部入力信号S10に含まれるアナログの音声信号をデジタル変換し、得られたデジタルの音声データD10を第1のMP EGエンコーダ8に送出する。

【0058】

また第1のNTSCデコーダ6は、コンポジット入力端子28又はS端子29から切替回路部24を介して与えられた外部入力信号S10に含まれるアナログの映像信号をデジタル変換し、得られたデジタルの映像データD11を第1のMP EGエンコーダ8に送出する。

【0059】

第1のMP EGエンコーダ8は、テレビジョン番組の視聴時と同様に第1のオーディオA/D変換回路5及び第1のNTSCデコーダ6から与えられた音声データD10及び映像データD11をそれぞれ比較的低い圧縮率で圧縮符号化し、得られた音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータを時分割多重化することによりストリームデータD12を生成し、これを第1のMP EGデコーダ10に送出する。

【0060】

第1のMP EGデコーダ10も、上述したテレビジョン番組の視聴時と同様に

第1のMPEGエンコーダ8から与えられたストリームデータD12を音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータに分離し、当該音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータをそれぞれ復号化することにより音声データD13及び映像データD14を生成し、当該音声データD13を第1のオーディオD/A変換回路11においてアナログ変換し、得られた音声信号S11を第1の音声出力端子13からテレビジョン受像機に出力すると共に、映像データD14を第1のNTSCエンコーダ12においてアナログ変換し、得られた映像信号S12を第1の映像出力端子14からテレビジョン受像機に出力する。

【0061】

これにより制御部25は、外部機器から供給される外部入力信号S10に基づく映像音声をテレビジョン受像機を介して視聴させ得るようになされている。

【0062】

また制御部25は、このように外部機器から供給される映像音声を視聴させる場合、外部入力信号S10に基づいて得られる音声データD10及び映像データD11をそれぞれ一旦は圧縮符号化するものの、その際、ストリームデータD12に対して予め設定された比較的高い所定のビットレート（例えば、9〔Mbps〕）に応じてこれら音声データD10及び映像データD11を比較的低い圧縮率で圧縮符号化することにより当該映像音声の劣化を大幅に低減させている。

【0063】

一方、制御部25は、操作部27を介して外部入力の記録命令が入力されると、これに応じて切替回路部24、データ圧縮部7及びハードディスクドライブ26を制御する。

【0064】

この場合、外部機器から供給される外部入力信号S10は、コンポジット入力端子28又はS端子29に入力され、切替回路部24と例えば第1の信号処理系の第1のオーディオA/D変換回路5及び第1のNTSCデコーダ6とを順次介してデジタルの音声データD10及び映像データD11として第1のMPEGエンコーダ8に送出される。

【0065】

そして第1のMPEGエンコーダ8は、テレビジョン番組の録画時と同様に音声データD10及び映像データD11をそれぞれ比較的高い圧縮率で圧縮符号化し、得られた音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータを時分割多重化することによりストリームデータD15を生成してハードディスクドライブ26に送出することにより当該ストリームデータD15をハードディスクに記録する。

【0066】

これにより制御部25は、外部機器から供給される外部入力信号S10をストリームデータD15として記録し得るようになされている。

【0067】

また制御部25は、このように外部入力信号S10を記録する場合、当該外部入力信号S10に基づいて得られる音声データD10及び映像データD11をそれぞれストリームデータD15に対して予め設定された比較的低い所定のビットレート（例えば、3〔Mbps〕）に応じて比較的高い圧縮率で圧縮符号化してデータ量を低減させることによりハードディスクの記録領域を有効に使用して多数の外部入力を記録し得るようになされている。

【0068】

そして制御部25は、記録した外部入力信号S10の再生時、操作部27を介して入力される再生対象の外部入力信号S10の指定再生命令に応じてハードディスクドライブ26及びデータ復号部9を制御することにより当該ハードディスクドライブ26のハードディスクから、指定された外部入力信号S10に相当するストリームデータD15を再生し、当該再生したストリームデータD15を例えば第1の信号処理系の第1のMPEGデコーダ10に送出する。

【0069】

第1のMPEGデコーダ10は、上述したテレビジョン番組の再生時と同様にハードディスクドライブ26から与えられたストリームデータD15を音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータに分離し、当該音声圧縮パケットデータ及び映像圧縮パケットデータをそれぞれ復号化することにより音声データD16及び映像データD17を生成し、当該音声データD16を第1のオーディオ

D/A変換回路11においてアナログ変換し、得られた音声信号S13を第1の音声出力端子13からテレビジョン受像機に出力すると共に、映像データD17を第1のNTSCエンコーダ12においてアナログ変換し、得られた映像信号S14を第1の映像出力端子14からテレビジョン受像機に出力する。

【0070】

これにより制御部25は、外部機器から供給されて一旦記録した外部入力信号S10に基づく映像音声をテレビジョン受像機を介して視聴させ得るようになされている。

【0071】

因みに上述したテレビジョン番組の視聴や記録再生については、それぞれ第1のチューナ2及び第1の信号処理系による処理として説明したが、第2のチューナ3及び第2の信号処理系や、第1のチューナ1及び第2の信号処理系、さらには第2のチューナ3及び第1の信号処理系の組合せでも同様に処理することができる。

【0072】

また外部入力信号S10に基づく映像音声の視聴や当該外部入力信号S10の記録再生についても、第1の信号処理系による処理として説明したが、第2の信号処理系でも同様に処理することができる。

【0073】

ところで番組案内提供チャンネルについては、当該番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に含まれる映像信号の垂直帰線期間に1日に数回、所定のタイミングで電子番組案内と次回の電子番組案内の提供日時の情報（以下、これを提供日時情報と呼ぶ）とが格納されている。

【0074】

従って制御部25は、図2に示すように、記録再生装置1に商用電源等から電力が供給されると、その時点では電子番組案内の提供日時がわからないことにより、切替回路部24を制御して第3の信号出力接点24B3を第1及び第2のテレビジョン信号入力接点24A1及び24A2のいずれか一方に接続し、この結果、第3の信号出力接点24B3と第1又は第2のテレビジョン信号入力接点2

4 A 1 又は 2 4 A 2 を介して接続された一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 に対して番組案内提供チャンネルを選択するように制御する。

【0075】

これにより一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 は、外部から常時供給される複数チャンネル分のテレビジョン信号群 S 1 から番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号 S 2 を選択し、当該選択した番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号 S 2 を切替回路部 2 4 を介して V B I スライサ 2 3 に送出する。

【0076】

V B I スライサ 2 3 は、制御部 2 5 の制御のもとに動作し、第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 から切替回路部 2 4 を介して与えられた番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号 S 2 からこれに含まれる映像信号を分離し、当該映像信号の垂直帰線期間内に電子番組案内及び提供日時情報が格納されているか否かを検出し、当該垂直帰線期間内に電子番組案内及び提供日時情報が格納された映像信号を含むテレビジョン信号 S 2 が提供されることを待ち受ける。

【0077】

そして V B I スライサ 2 3 は、電子番組案内の提供を待ち受けているうちに、映像信号の垂直帰線期間内に電子番組案内及び提供日時情報が格納されていることを検知すると、その映像信号から垂直帰線期間内に格納されている電子番組案内及び提供日時情報を抽出し、当該抽出した電子番組案内を電子番組案内データ D 2 0 としてハードディスクドライブ 2 6 に送出してハードディスクに記録すると共に、同様に抽出した提供日時情報を制御部 2 5 に送出する。

【0078】

これにより制御部 2 5 は、V B I スライサ 2 3 から提供日時情報が与えられると、これに応じて電子番組案内が抽出されたと認識し、その結果、切替回路部 2 4 と、第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 と、V B I スライサ 2 3 とに対する電子番組案内抽出用の制御を解除することにより当該切替回路部 2 4 及びチャンネル選択部 4 を上述したテレビジョン番組の視聴等に使用し得る状態にする。

【0079】

また制御部 2 5 は、このようにして記録再生装置 1 の起動から電子番組案内の

提供を待ち受けて1つ目の提供日時情報を取得すると、これを内部のメモリに格納すると共に、当該制御部25の内部に設けられたRTC (Real Time Clock) 回路によって計時している現在の日時を提供日時情報の示す提供日時と比較することにより次回の電子番組案内の提供を待ち受ける。

【0080】

そして制御部25は、現在の日時が提供日時に達すると、その際、番組案内提供チャンネルの選択が可能な待機状態の一方の第1又は第2のチューナ2又は3に対して番組案内提供チャンネルを選択するように制御すると共に、切替回路部24を制御してその一方の第1又は第2のチューナ2又は3をVBIスライサ23に接続する。

【0081】

これによりVBIスライサ23は、再び番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に含まれる映像信号から垂直帰線期間内の電子番組案内及び提供日時情報を抽出し、当該抽出した電子番組案内を電子番組案内データD20としてハードディスクドライブ26に送出してハードディスクに過去の電子番組案内に上書きして記録すると共に、同様に抽出した提供日時情報を制御部25に送出する。

【0082】

かくして制御部25は、VBIスライサ23から提供日時情報が与えられると、これに応じて電子番組案内が抽出されたと認識することにより切替回路部24と、第1又は第2のチューナ2又は3と、VBIスライサ23とに対する電子番組案内抽出用の制御を解除して当該切替回路部24及びチャンネル選択部4を上述したテレビジョン番組の視聴等に使用し得る状態にすると共に、当該提供日時情報を内部のメモリに過去の提供日時情報に上書きして格納し、再び次回の電子番組案内の提供を待ち受ける。

【0083】

このようにして制御部25は、記録再生装置1に電力が供給されている間は1度電子番組案内及び提供日時情報を取得すれば、その後は電子番組案内と共に提供される提供日時情報に従って順次新たな電子番組案内を取得することができ、

かくして番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2によって1日に数回提供される電子番組案内を確実に取得することができる。

【0084】

因みに制御部25は、電子番組案内を取得した状態で操作部27を介して電子番組案内の閲覧要求が入力されると、ハードディスクドライブ26のハードディスクから電子番組案内を読み出す。

【0085】

そして制御部25は、その電子番組案内に所定のグラフィクス処理を施し、得られたデジタルの電子番組案内画面データD21を第1及び第2のNTSCエンコーダ12及び20のいずれか一方に送出し、当該一方の第1又は第2のNTSCエンコーダ12又は20においてその電子番組案内画面データD21をアナログ変換し、得られたアナログの電子番組案内画面信号S20を第1又は第2の映像出力端子14又は22から外部のテレビジョン受像機に送出する。

【0086】

これにより制御部25は、外部のテレビジョン受像機を介して電子番組案内信号S20に基づく電子番組案内画面を見せる。

【0087】

この状態で制御部25は、操作部27の操作に応じて電子番組案内画面データD21の構成を適宜更新し、これを第1又は第2のNTSCエンコーダ12又は20を介して電子番組案内画面信号S20に変換して第1又は第2の映像出力端子14又は22からテレビジョン受像機に送出することにより、電子番組案内画面上でカーソル等を移動させて例えば録画予約対象の所望のテレビジョン番組を選択させ得るようになされている。

【0088】

そして制御部25は、電子番組案内画面上で録画予約対象のテレビジョン番組が選択されると、これに応じて録画予約データを生成して内部のメモリに記録することにより、この後、録画予約の開始時刻になるとその録画予約データに応じて予め選択されたテレビジョン番組を録画する。

【0089】

ところで制御部 25 は、図 3 (A) 及び (B) に示すように、切替回路部 24 を制御して第 1 及び第 2 の信号出力接点 24 B 1 及び 24 B 2 の両方を共に第 1 のテレビジョン信号入力接点 24 A 1 に接続し得ると共に、当該第 1 及び第 2 の信号出力接点 24 B 1 及び 24 B 2 の両方を共に第 2 のテレビジョン信号入力接点 24 A 2 に接続し得るようになされている。

【0090】

そして制御部 25 は、切替回路部 24 を制御して第 1 及び第 2 の信号出力接点 24 B 1 及び 24 B 2 の両方を共にいずれか一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 の出力端に接続した場合、当該切替回路部 24 を介して第 1 及び第 2 の信号処理系 30 及び 31 の両方に接続された第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 に対して所望のチャンネルを選択するように制御する。

【0091】

これにより制御部 25 は、一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 において選択された 1 つのチャンネルのテレビジョン信号 S2 を切替回路部 24 を介して第 1 の信号処理系 30 の第 1 のオーディオ A/D 変換回路 5 及び第 1 の NTSC デコーダ 6 に送出すると共に、第 2 の信号処理系 31 の第 2 のオーディオ A/D 変換回路 15 及び第 2 の NTSC デコーダ 16 に送出することができる。

【0092】

そして制御部 25 は、一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 に切替回路部 24 を介して第 1 及び第 2 の信号処理系 30 及び 31 の両方を接続した場合、いずれか一方の第 1 又は第 2 の信号処理系 30 又は 31 でテレビジョン信号 S2 に対して上述したテレビジョン番組の視聴用の処理を施すと共に、他方の第 1 又は第 2 の信号処理系 30 又は 31 で当該テレビジョン信号 S2 に上述したテレビジョン番組の録画用の処理を施すことにより、所望の 1 つのテレビジョン番組を視聴させながら同時に録画し得るようになされている。

【0093】

また制御部 25 は、第 1 及び第 2 の信号処理系 30 及び 31 の両方に第 1 及び第 2 の MPEG エンコーダ 8 及び 17 が設けられていることにより、一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 に切替回路部 24 を介して第 1 及び第 2 の信号処理

系30及び31の両方を接続した場合、いずれか一方の第1又は第2の信号処理系30又は31でテレビジョン信号S2を例えば比較的低い圧縮力で圧縮符号化し、得られたストリームデータD3をハードディスクドライブ26のハードディスクに記録すると共に、他方の第1又は第2の信号処理系30又は31で当該テレビジョン信号S2を例えば比較的高い圧縮率で圧縮符号化し、得られたストリームデータD6をハードディスクドライブ26のハードディスクに記録することにより、所望の1つのテレビジョン番組に相当するテレビジョン信号S2を同時に異なる圧縮率で圧縮符号化してハードディスクに記録することもできる。

【0094】

このようにして制御部25は、切替回路部24の第1及び第2のテレビジョン信号入力接点24A1及び24A2のいずれにも第1及び第2の信号出力接点24B1及び24B2の両方を一括して接続し得ることにより、所望のテレビジョン番組を視聴させながら同時に録画する場合や、所望のテレビジョン番組に相当するテレビジョン信号S2を同時に異なる圧縮率で圧縮符号化して記録する場合でも、必ず一方の第1又は第2のチューナ2又は3を自由に使用し得る状態して番組案内提供チャンネルの選択用に確保することができ、かくして番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2から電子番組案内を確実に取得し得るようになされている。

【0095】

因みに制御部25は、1つのテレビジョン信号S2に圧縮率の異なる録画用の処理を同時に施して得られた2種類のストリームデータD3及びD6をハードディスクに記録した後、操作部25を介して当該2種類のストリームデータD3及びD6に相当するテレビジョン番組の再生命令が入力されると、2種類のストリームデータD3及びD6のうちテレビジョン信号S2を比較的低い圧縮率（すなわち、テレビジョン信号S2に対する異なる圧縮率のうち低い方の圧縮率）で圧縮符号化して得られた一方のストリームデータD3をハードディスクドライブ26のハードディスクから再生し、当該再生したストリームデータD3に対して上述したテレビジョン番組の再生時と同様の処理を施すことによりそのストリームデータD3に相当するテレビジョン番組を視聴させる。

【0096】

また制御部25は、1つのテレビジョン信号S2に圧縮率の異なる録画用の処理を同時に施して得られた2種類のストリームデータD3及びD6をハードディスクに記録した後、操作部27を介して当該2種類のストリームデータD3及びD6に相当するテレビジョン番組を長期保存する長期保存命令が入力されると、2種類のストリームデータD3及びD6のうちテレビジョン信号S2を比較的高い圧縮率（すなわち、テレビジョン信号S2に対する異なる圧縮率のうち高い方の圧縮率）で圧縮符号化して得られた一方のストリームデータD6をハードディスクドライブ26のハードディスクに残し、他方のストリームデータD3（すなわち、テレビジョン信号S2を比較的低い圧縮率で圧縮符号化して得られたストリームデータD3）を消去する。

【0097】

これにより制御部25は、所望のテレビジョン番組を録画するものの、その再生の際には比較的低い圧縮率を用いて生成したストリームデータD3のみを再生することにより圧縮符号化による劣化のほとんどない高精彩なテレビジョン番組を視聴させることができ、また当該テレビジョン番組を長期保存する際には比較的高い圧縮率を用いてデータ量を低減させて生成したストリームデータD6のみを保存することによりハードディスクの記録容量を有効に使用して多数のテレビジョン番組を録画し得るようになされている。

【0098】

これに加えて制御部25は、図4（A）及び（B）に示すように、一方の第1又は第2のチューナ2又は3を切替回路部24を介して第1及び第2の信号処理系30及び31の両方に接続して番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に対して異なる処理（視聴及び録画、又は異なる圧縮率による圧縮符号化）を同時に施しているときに現在の日時が電子番組案内の提供日時に達すると、当該切替回路部24を制御して第3の信号出力接点24B3を、その番組案内提供チャンネルを選択している一方の第1又は第2のチューナ2又は3の出力端に接続された第1又は第2のテレビジョン信号入力接点24A1又は24A2に接続し、当該番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2を第1又は第2のチュー

ナ 2 又は 3 から切替回路部 2 4 を介して V B I スライサ 2 3 にも取り込む。

【0099】

これにより制御部 2 5 は、2 つの第 1 及び第 2 のチューナ 2 及び 3 のうち一方のみで番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号 S 2 を選択して当該テレビジョン信号 S 2 に対する異なる処理を同時に実行しながらその番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号 S 2 に含まれる映像信号から垂直帰線期間内の電子番組案内及び提供日時情報を抽出することができる。

【0100】

ここで實際上、制御部 2 5 は、操作部 2 7 を介して記録再生装置 1 の起動命令が入力されると、これに応じて記録再生装置 1 を起動させると共に、内部のメモリから 1 つのテレビジョン信号 S 2 に対して異なる処理を同時に施すための同時処理プログラムを読み出し、当該読み出した同時処理プログラムに従って図 5 に示す同時処理手順 R T 1 に開始ステップから入ってステップ S P 1 に移る。

【0101】

ステップ S P 1 において制御部 2 5 は、操作部 2 7 を介して 1 つのテレビジョン番組に対する視聴及び録画や当該 1 つのテレビジョン番組に相当するテレビジョン信号 S 2 に対する圧縮率の異なる圧縮符号化の同時処理命令が入力されることを待ち受け、当該同時処理命令が入力されると、ステップ S P 2 に移る。

【0102】

ステップ S P 2 において制御部 2 5 は、要求された同時処理が 1 つのテレビジョン番組に対する視聴及び録画であるか否かを判断する。

【0103】

このステップ S P 2 において肯定結果を得ると、このことは同時処理命令として例えば所望のテレビジョン番組を視聴している際に操作部 2 7 を介してそのテレビジョン番組に対する録画命令が入力されたことを表しており、このとき制御部 2 5 はステップ S P 3 に移る。

【0104】

ステップ S P 3 において制御部 2 5 は、切替回路部 2 4 を制御して第 1 及び第 2 の信号処理系 3 0 及び 3 1 を第 1 及び第 2 のチューナ 2 及び 3 のいずれか一方

に接続する。

【0105】

そして制御部25は、第1及び第2の信号処理系30及び31の両方を一括して接続した一方の第1又は第2のチューナ2又は3を制御して所望のチャンネルを選択させる。

【0106】

これにより制御部25は、一方の第1又は第2のチューナ2又は3によって選択させたチャンネルのテレビジョン信号S2を切替回路部24を介して第1及び第2の信号処理系30及び31の両方に送出させることにより当該第1及び第2の信号処理系30及び31において上述した1つのテレビジョン番組に対する視聴用の処理と録画用の処理とを同時に実行させ、かかる処理が終了するとステップSP4に移る。

【0107】

ステップSP4において制御部25は、操作部27を介して記録再生装置1に対する起動停止命令が入力されたか否かを判断し、未だ起動停止命令が入力されずに記録再生装置1の動作を継続させることにより否定結果を得ると、ステップSP1に戻る。

【0108】

またステップSP2において否定結果を得ると、このことは同時処理命令として1つのテレビジョン番組に相当するテレビジョン信号S2に対して異なる圧縮率で圧縮符号化して記録する記録命令が入力されたことを表しており、このとき制御部25はステップSP5に移る。

【0109】

ステップSP5において制御部25は、切替回路部24を制御して第1及び第2の信号処理系30及び31を第1及び第2のチューナ2及び3のいずれか一方に接続する。

【0110】

そして制御部25は、第1及び第2の信号処理系30及び31の両方を一括して接続した一方の第1又は第2のチューナ2又は3を制御して所望のチャンネル

を選択させる。

【0111】

これにより制御部25は、一方の第1又は第2のチューナ2又は3によって選択させたチャンネルのテレビジョン信号S2を切替回路部24を介して第1及び第2の信号処理系30及び31の両方に送出させることにより当該第1及び第2の信号処理系30及び31において1つのテレビジョン信号S2に対する異なる圧縮率の圧縮符号化処理を実行させ、かかる処理が終了するとステップSP4に移る。

【0112】

そして制御部25は、ステップSP4において否定結果を得るとステップSP1に戻る。

【0113】

このようにして制御部25は、ステップSP1-SP2-SP3-SP4-SP5の処理を実行した後、ステップSP4において操作部27を介して記録再生装置1に対する起動停止命令が入力されて肯定結果を得ると、ステップSP6に移って同時処理手順RT1を終了する。

【0114】

また制御部25は、記録再生装置1に商用電源等から電力が供給されると、その電力に基づいて動作を開始して内部のメモリから電子番組案内取得処理プログラムを読み出し、当該読み出した電子番組案内取得処理プログラムに従って図6に示す電子番組案内取得処理手順RT2に開始ステップから入って続くステップSP11に移る。

【0115】

ステップSP11において制御部25は、切替回路部24を制御してVBIスライサ23にいずれか一方の第1又は第2のチューナ2又は3を接続すると共に、当該接続した一方の第1又は第2のチューナ2又は3を制御して番組案内提供チャンネルを選択させる。

【0116】

そして制御部25は、一方の第1又は第2のチューナ2又は3によって選択さ

せた番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2をVBIスライサ23に送出させることにより当該番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2により電子番組案内が提供されることを待ち受ける。

【0117】

このようにして制御部25は、番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2により電子番組案内が提供されるとステップSP12に移る。

【0118】

ステップSP12において制御部25は、VBIスライサ23において番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に含まれる映像信号から垂直帰線期間内の電子番組案内及び提供日時情報を抽出させ、当該抽出させた電子番組案内を電子番組案内データD20としてハードディスクドライブ26のハードディスクに記録すると共に、同様に抽出された提供日時情報を取り込んでステップSP13に移る。

【0119】

ステップSP13において制御部25は、現在の日時と提供日時情報の示す提供日時とを比較することにより次回の電子番組案内の提供を待ち受け、当該現在の日時が提供日時に達すると、ステップSP14に移る。

【0120】

ステップSP14において制御部25は、切替回路部24を制御してVBIスライサ23に番組案内提供チャンネルの選択が可能な一方の第1又は第2のチューナ2又は3を接続すると共に、当該接続した一方の第1又は第2のチューナ2又は3を制御して番組案内提供チャンネルを選択させることにより一方の第1又は第2のチューナ2又は3によって選択させた番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2をVBIスライサ23に送出させてステップSP15に移る。

【0121】

ステップSP15において制御部25は、VBIスライサ23において番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に含まれる映像信号から垂直帰線期間内の電子番組案内及び提供日時情報を抽出させ、当該抽出させた電子番組案内を電子番組案内データD20としてハードディスクドライブ26のハードディスク

に記録すると共に、同様に抽出された提供日時情報を取り込んでステップ S P 1 3 に戻る。

【0122】

このようにして制御部 25 は、記録再生装置 1 に電力が供給されている間、番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号 S 2 によって 1 日に数回提供される電子番組案内を確実に取得する。

【0123】

なおこの実施の形態の場合、制御部 25 は、切替回路部 24 を制御して第 1 及び第 2 の信号出力接点 24 B 1 及び 24 B 2 の両方を一括して第 1 の外部信号入力接点 24 C 1 や第 2 の外部信号入力接点 24 C 2 に接続するこれにより、第 1 及び第 2 の信号処理系 30 及び 31 の両方を一括してコンポジット入力端子 28 や S 端子 29 に接続することができる。

【0124】

これにより制御部 25 は、上述した 1 つのテレビジョン信号 S 2 に対する同時処理の実行のみならず、外部入力信号 S 10 に対して第 1 及び第 2 の信号処理系 30 及び 31 により上述した視聴用の処理と記録用の処理とを同時に施すことができると共に、当該第 1 及び第 2 の信号処理系 30 及び 31 により異なる圧縮率で圧縮符号化する処理も同時に施すことができる。

【0125】

また制御部 25 は、上述した 1 つのテレビジョン信号 S 2 に対する異なる圧縮率による圧縮符号化処理を記録再生装置 1 の起動時にのみ実行するわけではなく、電子番組案内を用いた録画予約時に異なる圧縮率による圧縮符号化処理の実行を指定しておき、録画予約対象の 1 つのテレビジョン番組に対しても録画予約に応じて実行する録画時に当該 1 つのテレビジョン番組に相当するテレビジョン信号 S 2 に対して異なる圧縮率による圧縮符号化処理を施すことができる。

【0126】

以上の構成において、この記録再生装置 1 は、1 つのテレビジョン番組に対して異なる処理を同時に実行するように要求された場合、制御部 25 により切替回路部 24 を制御して第 1 及び第 2 の信号処理系 30 及び 31 の両方を一括してい

ずれか一方の第1又は第2のチューナ2又は3に接続する。

【0127】

そして記録再生装置1は、制御部25により第1及び第2の信号処理系30及び31と接続した一方の第1又は第2のチューナ2又は3を制御して処理対象の1つのテレビジョン信号S2のチャンネルを選択することにより当該一方の第1又は第2のチューナ2又は3から選択したチャンネルのテレビジョン信号S2を切替回路部24を介して第1及び第2の信号処理系30及び31の両方に送出し、かくして第1及び第2の信号処理系30及び31により1つのテレビジョン信号S2に対してそれぞれ異なる処理を施すようにした。

【0128】

従ってこの記録再生装置1は、1つのテレビジョン信号S2に対して異なる処理を同時に施した場合でも、その処理のためにチャンネルを選択した一方の第1又は第2のチューナ2又は3の他に他方の第1又は第2のチューナ2又は3を番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2によって提供される電子番組案内の取得用に確保しておくことができる。

【0129】

このため記録再生装置1は、1つのテレビジョン信号S2に対して異なる処理を同時に施しているときに番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2により電子番組案内が提供されても、他方の第1又は第2のチューナ2又は3と、VBIスライサ23とを切替回路部24を介して接続して当該VBIスライサ23により番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に含まれる映像信号から垂直帰線期間内の電子番組案内を確実に取得することができる。

【0130】

また記録再生装置1は、1つのテレビジョン信号S2に対する異なる処理として圧縮率の異なる圧縮符号化処理を同時に実行することにより2種類のストリームデータD3及びD6を得てハードディスクに記録する。

【0131】

そして記録再生装置1は、ハードディスクに記録した2種類のストリームデータD3及びD6に対して再生が要求されたときには、2種類のストリームデータ

D 3 及び D 6 のうちテレビジョン信号 S 2 を比較的低い圧縮率で圧縮符号化して得られた一方のストリームデータ D 3 を再生し、当該 2 種類のストリームデータ D 3 及び D 6 に対して長期保存が要求されたときには 2 種類のストリームデータ D 3 及び D 6 のうちテレビジョン信号 S 2 を比較的高い圧縮率で圧縮符号化して得られた一方のストリームデータ D 6 をハードディスクに残して他方のストリームデータ D 3 を消去するようにした。

【0132】

従って記録再生装置 1 は、ハードディスクに記録した 2 種類のストリームデータ D 3 及び D 6 に対して再生が要求されたときには、圧縮符号化処理による劣化のほとんどない高精彩なテレビジョン番組を視聴させることができ、またハードディスクに記録した 2 種類のストリームデータ D 3 及び D 6 に対して長期保存が要求されたときには、当該 2 種類のストリームデータ D 3 及び D 6 のうち圧縮率に応じてデータ量の少ないストリームデータ D 6 のみを保存することによりハードディスクの記録容量を有効に使用して多数のテレビジョン番組を録画することができる。

【0133】

以上の構成によれば、1 つのテレビジョン番組に対して異なる処理を同時に実行するように要求された場合、切替回路部 2 4 により第 1 及び第 2 の信号処理系 3 0 及び 3 1 の両方を一括していずれか一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 に接続し、当該接続した一方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 で選択したチャンネルの 1 つのテレビジョン信号 S 2 を第 1 及び第 2 の信号処理系 3 0 及び 3 1 の両方に送出してそれぞれ異なる処理を実行するようにしたことにより、1 つのテレビジョン信号 S 2 に対して異なる処理を同時に実行した場合でも、他方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 を番組案内提供チャンネルの選択用に確保しておき、当該他方の第 1 又は第 2 のチューナ 2 又は 3 と、VBI スライサ 2 3 とを切替回路部 2 4 を介して接続して番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号 S 2 に含まれる映像信号から垂直帰線期間内の電子番組案内を確実に取得することができ、かくして電子番組案内を確実に使用し得る記録再生装置を実現することができる。

【0134】

なお上述の実施の形態においては、番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に対して異なる処理を実行しているときに電子番組案内が提供されると、第1及び第2の信号処理系30及び31と共にVBIスライサ23を番組案内提供チャンネルを選択している一方の第1又は第2のチューナ2又は3に接続するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2に対して異なる処理を実行しているときに電子番組案内が提供されると、第1及び第2の信号処理系30及び31を接続している一方の第1又は第2のチューナ2又は3と異なる他方の第1又は第2のチューナ2又は3にVBIスライサ23を接続するようにしても良い。

【0135】

また上述の実施の形態においては、制御部25の内部のメモリに予め格納している同時処理プログラムに従って図5について上述した同時処理手順RT1を実行すると共に、当該制御部25の内部のメモリに予め格納している電子番組案内取得処理プログラムに従って図6について上述した電子番組案内取得処理手順RT2を実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、同時処理プログラム及び電子番組案内取得処理プログラムをローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用して記録再生装置1にインストールすることにより同時処理手順RT1及び電子番組案内取得処理手順RT2を実行するようにしても良いし、当該同時処理プログラム及び電子番組案内取得処理プログラムが格納されたプログラム格納媒体を記録再生装置1にインストールすることにより同時処理手順RT1及び電子番組案内取得処理手順RT2を実行するようにしても良い。

【0136】

因みに上述した同時処理手順RT1及び電子番組案内取得処理手順RT2を実行するための同時処理プログラム及び電子番組案内取得処理プログラムを記録再生装置1にインストールして実行可能な状態にするためのプログラム格納媒体としては、例えばフレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、DVD (Digital Versatile Disc) 等のパッケージメディアのみな

らず、同時処理プログラム及び電子番組案内取得処理プログラムが一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク等で実現しても良い。またこれらプログラム格納媒体に同時処理プログラム及び電子番組案内取得処理プログラムを格納する手段としては、ローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用しても良く、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介して格納するようにしても良い。

【0137】

さらに上述の実施の形態においては、本発明による記録再生装置を図1乃至図6について上述した記録再生装置1に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、記録媒体として光磁気ディスクを用いる記録再生装置等のように、この他種々の記録再生装置に広く適用することができる。

【0138】

さらに上述の実施の形態においては、番組案内提供チャンネルの所定のタイミングで電子番組案内が格納されたテレビジョン信号を含む複数チャンネル分のテレビジョン信号を取り込み、当該複数チャンネルのうち所望のチャンネルのテレビジョン信号を選択する少なくとも2つのチャンネル選択手段として、図1乃至図6について上述した2つの第1及び第2のチューナ2及び3を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、3つ以上のチューナを適用するようにしても良い。

【0139】

さらに上述の実施の形態においては、各チャンネル選択手段により選択された所望のチャンネルのテレビジョン信号に対して所定処理を施す少なくとも2つの信号処理手段として、図1乃至図6について上述した第1及び第2の信号処理系30及び31を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、テレビジョン信号を圧縮符号化及び復号化せずに外部に出力する信号処理系を含む2つ以上の信号処理系等のように、この他種々の信号処理手段を広く適用することができる。

【0140】

さらに上述の実施の形態においては、各信号処理手段により所定処理が施され

たテレビジョン信号を記録する記録媒体として、図1乃至図6について上述したハードディスクドライブ26のハードディスクを適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、光磁気ディスクや半導体メモリ等のように、この他種々の記録媒体を広く適用することができる。

【0141】

さらに上述の実施の形態においては、チャンネル選択手段により選択された番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号から電子番組案内を抽出する電子番組案内抽出手段として、図1乃至図6について上述したVBIスライサ23を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、チャンネル選択手段により選択された番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号から電子番組案内を抽出することができれば、この他種々の電子番組案内抽出手段を広く適用することができる。

【0142】

さらに上述の実施の形態においては、各チャンネル選択手段と、各信号処理手段及び電子番組案内抽出手段との接続を切り替える切替手段として、図1乃至図6について上述した切替回路部24を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コンポジット入力端子28及び又はS端子29用の接点のない切替回路部等のように、この他種々の切替手段を広く適用することができる。

【0143】

さらに上述の実施の形態においては、各信号処理手段により1つのテレビジョン信号に対して異なる所定処理を同時に施す場合、当該各信号処理手段を各チャンネル選択手段のうち1つの当該チャンネル選択手段に一括して接続するように切替手段を制御する制御手段として、図1乃至図6について上述した制御部25を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、CPU (Central Processing Unit) 及びRAM (Random Access Memory) 並びにROM (Read Only Memory) 等からなるマイクロプロセッサや、CPU単体等のように、この他種々の制御手段を広く適用することができる。

【0144】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、少なくとも2つのチャンネル選択手段により番組案内提供チャンネルの所定のタイミングで電子番組案内が格納されたテレビジョン信号を含む複数チャンネル分のテレビジョン信号を取り込んで所望のチャンネルのテレビジョン信号を選択し、少なくとも2つの信号処理手段によりチャンネル選択手段によって選択された所望のチャンネルのテレビジョン信号に対して所定処理を施すと共に、電子番組案内抽出手段によりチャンネル選択手段によって選択された番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号から電子番組案内を抽出するようにし、各信号処理手段により1つの所望のチャンネルのテレビジョン信号に対して異なる所定処理を同時に施す際には、制御手段により各チャンネル選択手段と各信号処理手段及び電子番組案内抽出手段との接続を切り替える切替手段を制御して、各信号処理手段を各チャンネル選択手段のうち1つの当該チャンネル選択手段に一括して接続するようにしたことにより、1つのテレビジョン信号に対して異なる所定処理を同時に施す場合でも、番組案内提供チャンネルの選択用にチャンネル選択手段を確保しておき、当該確保した1つのチャンネル選択手段と電子番組案内抽出手段とを切替手段を介して接続して番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号から電子番組案内を確実に取得することができ、かくして電子番組案内を確実に使用し得る記録再生装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明による記録再生装置の全体構成の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】

電子番組案内の取得の説明に供するブロック図である。

【図3】

1つのテレビジョン信号に対して異なる処理を同時に施す際の切替回路部の制御の説明に供するブロック図である。

【図4】

番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号に対して異なる処理を同時に施し

ているときの電子番組案内の取得の説明に供するブロック図である。

【図 5】

同時処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】

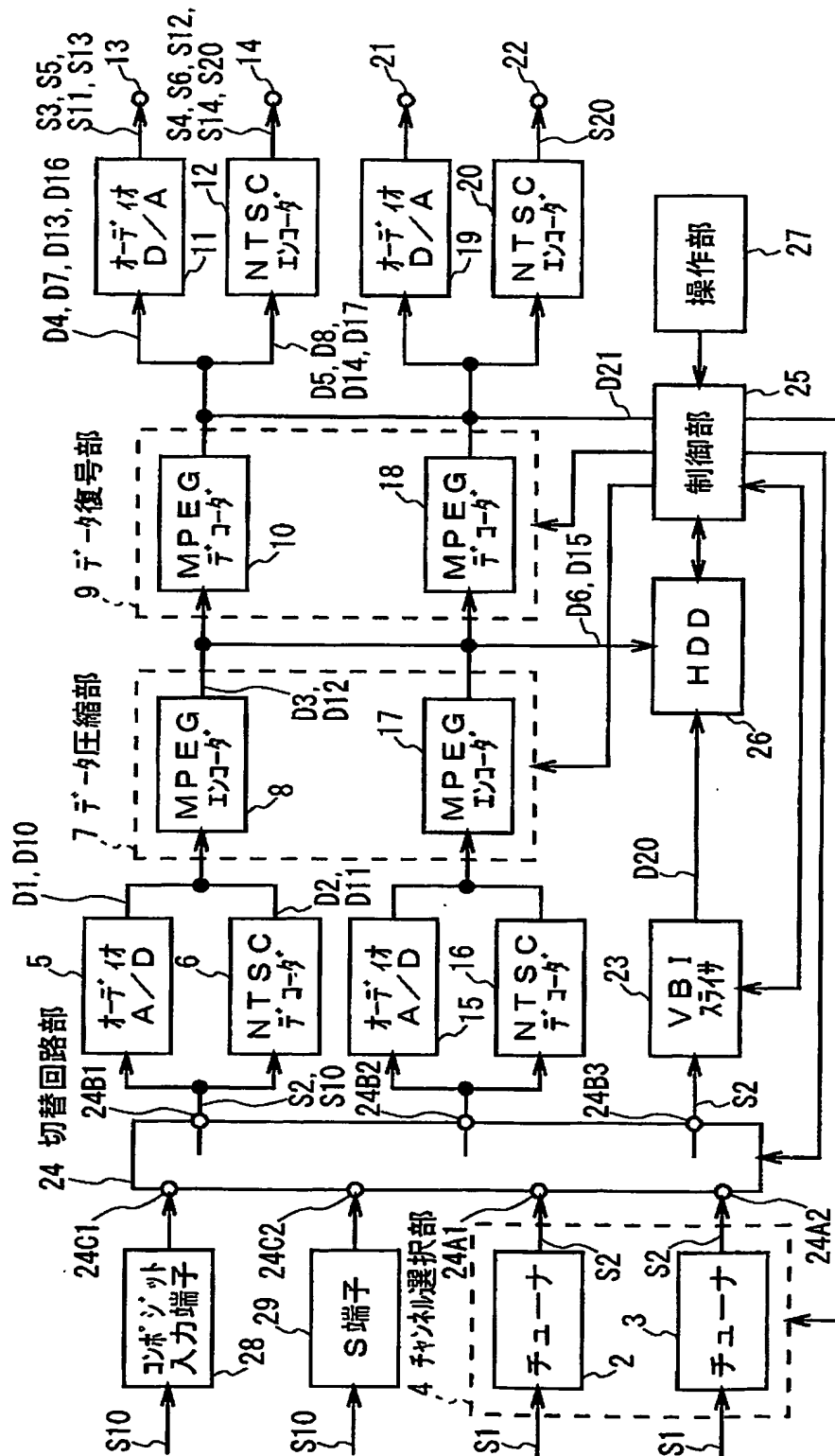
電子番組案内取得処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 ……記録再生装置、2 ……第 1 のチューナ、3 ……第 2 のチューナ、8 ……第 1 の M P E G エンコーダ、1 0 ……第 1 の M P E G デコーダ、1 7 ……第 2 の M P E G エンコーダ、1 8 ……第 2 の M P E G デコーダ、2 3 ……V B I スライサ、2 4 ……切替回路部、2 5 ……制御部、2 6 ……ハードディスクドライブ、3 0 ……第 1 の信号処理系、3 1 ……第 2 の信号処理系、S 1 ……テレビジョン信号群、S 2 ……テレビジョン信号、D 3、D 6 ……ストリームデータ、R T 1 ……同時処理手順、R T 2 ……電子番組案内取得処理手順。

【書類名】 図面

【図 1】



1 記録再生装置

図 1 本発明による記録再生装置の全体構造

【図 2】

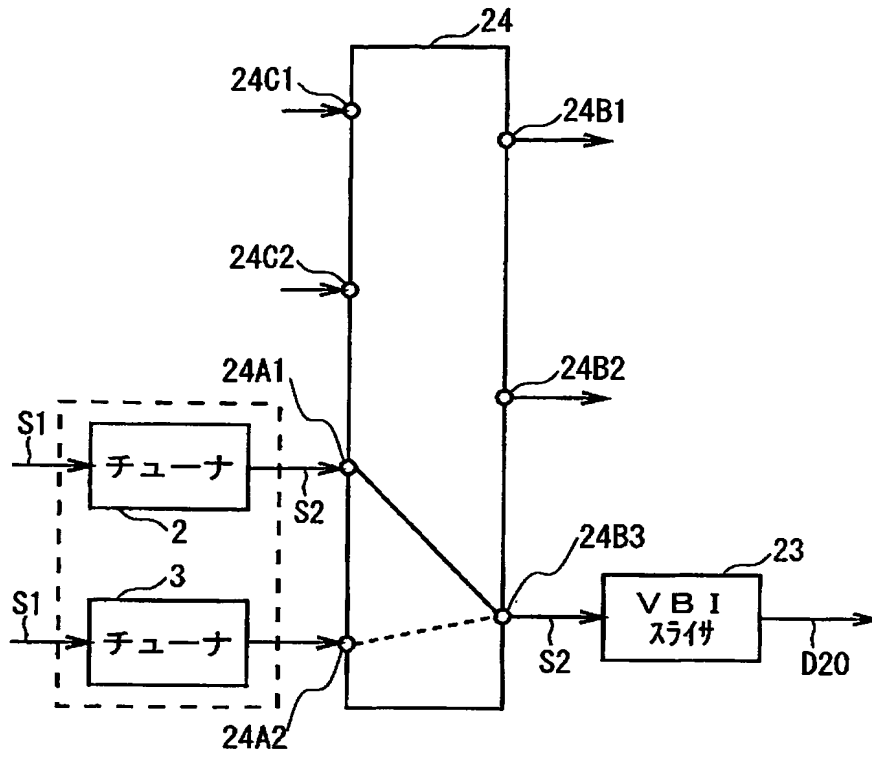
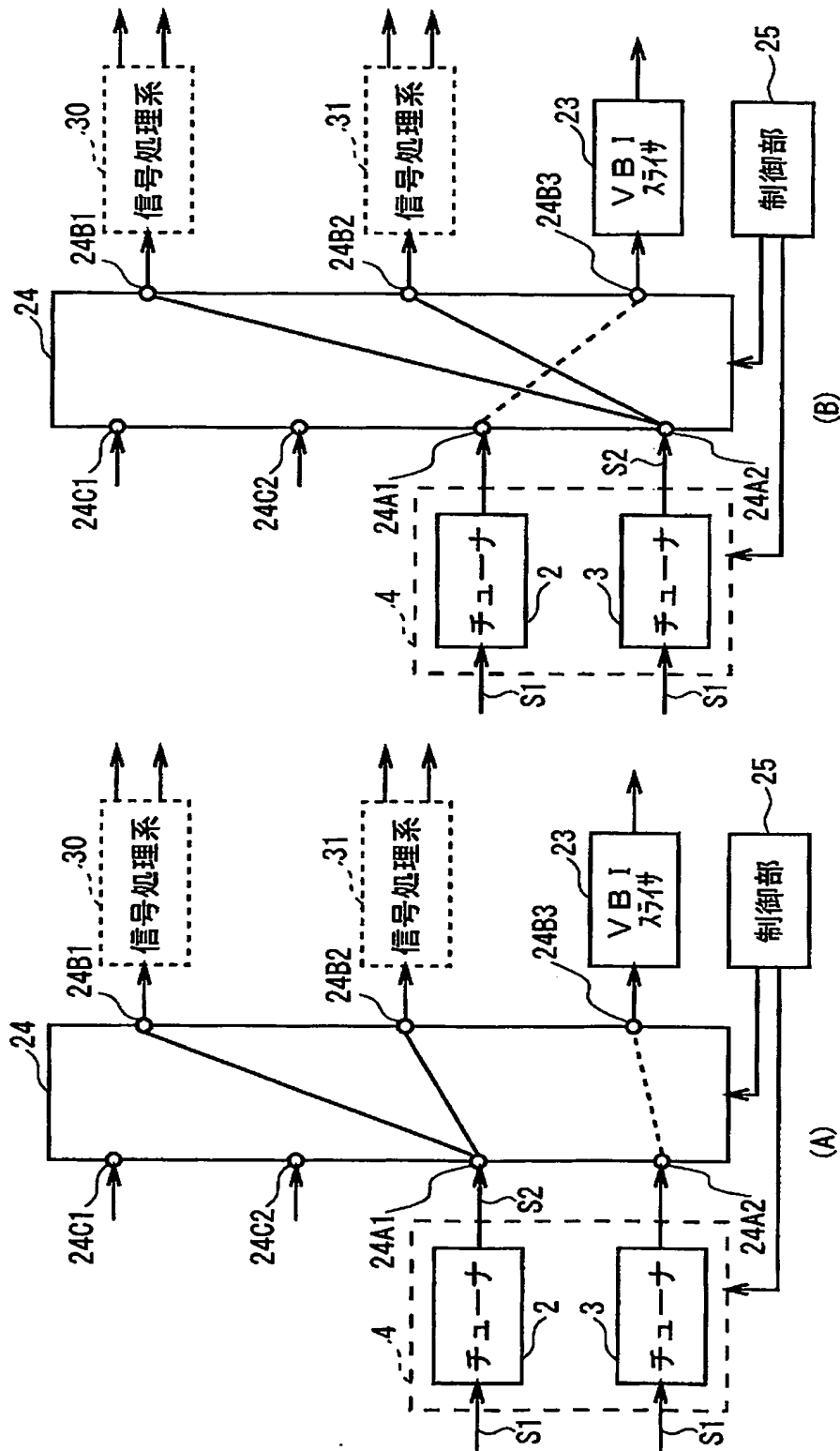


図 2 電子番組案内の所得の様子

【図 3】



【図 4】

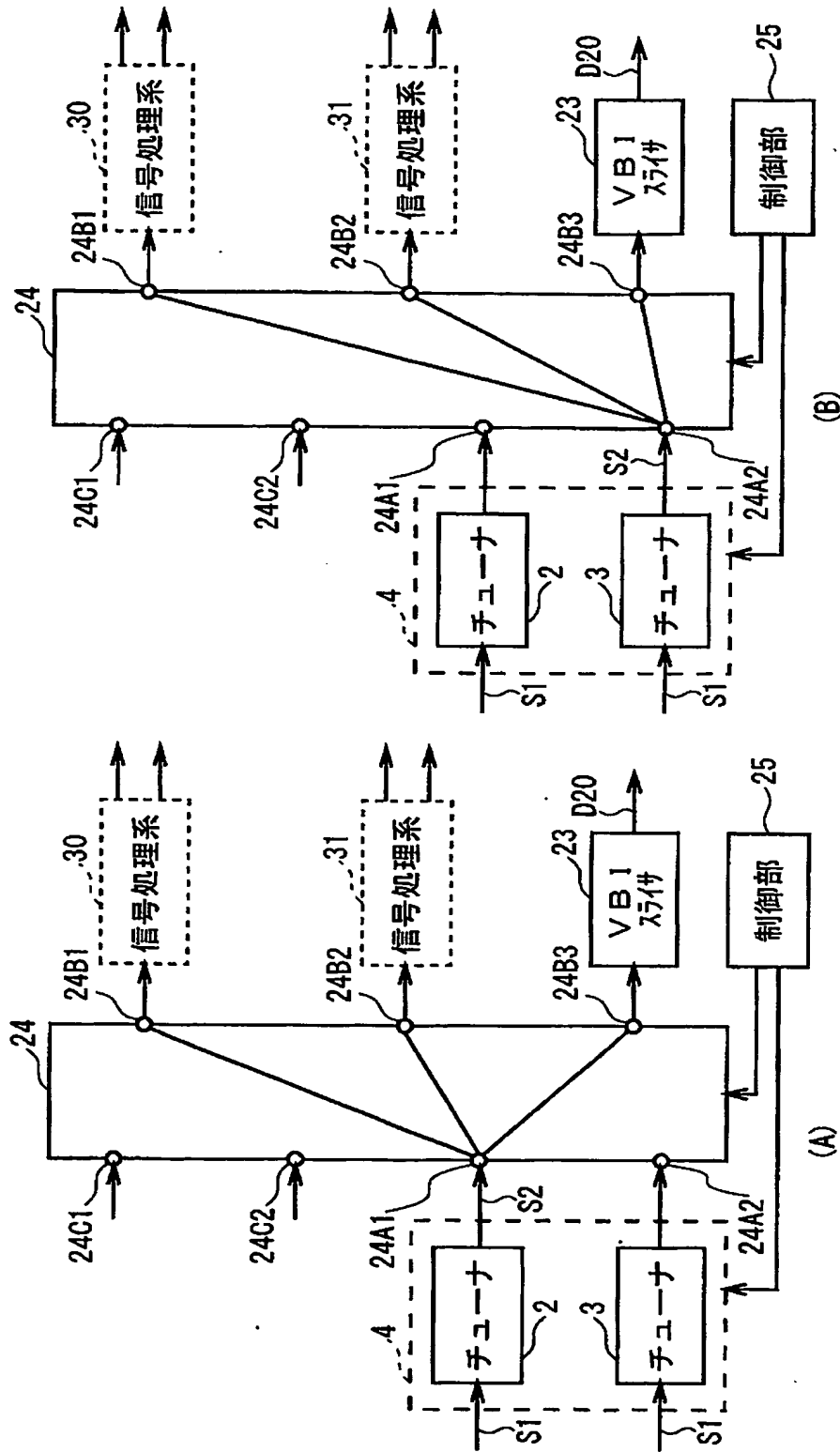


図 4 番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号に対して
異なる処理を同時に行っているときの電子番組案内の所得の様子

【図 5】

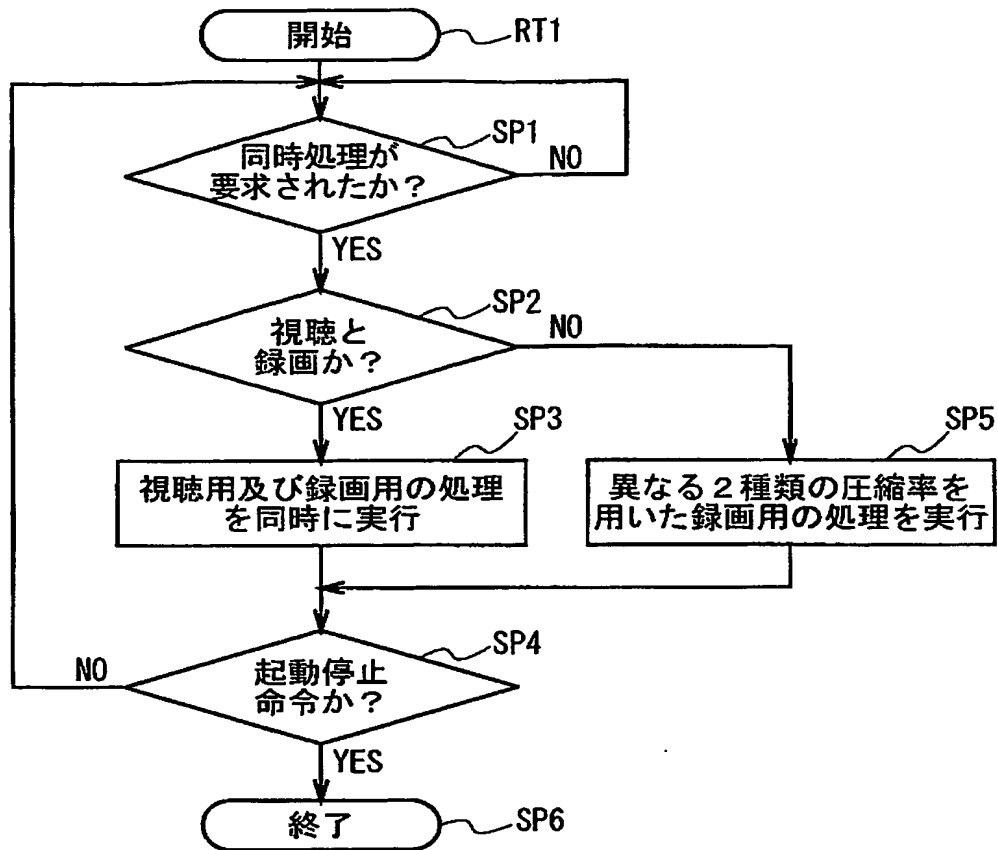


図 5 同時処理手順

【図6】

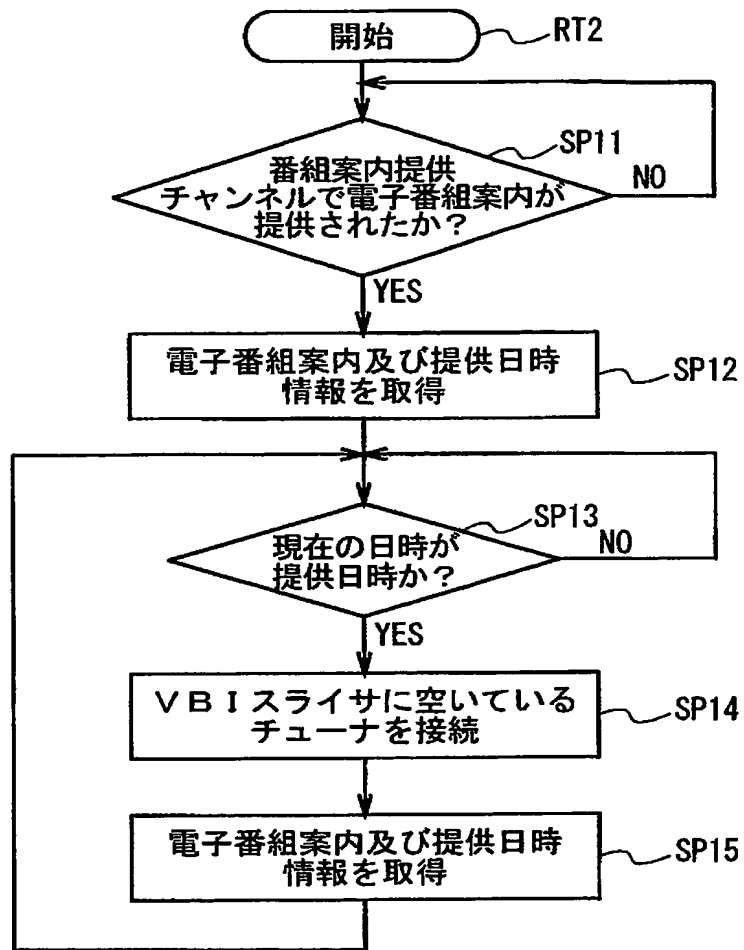


図6 電子番組案内取得処理手順

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、電子番組案内を確実に使用し得るようにする。

【解決手段】

本発明は、番組案内提供チャンネルを含む複数チャンネル分のテレビジョン信号S2を取り込んで選択する第1及び第2のチューナ2及び3と、テレビジョン信号S2に所定処理を施す第1及び第2の信号処理系30及び31及び番組案内提供チャンネルのテレビジョン信号S2から電子番組案内を抽出するVBIスライサ23とを接続する切替回路部24を制御して、1つのテレビジョン信号S2に異なる所定処理を同時に施す第1及び第2の信号処理系30及び31を一方の第1又は第2のチューナ2又は3に一括して接続することにより、1つのテレビジョン信号S2に異なる所定処理を同時に施す場合でも番組案内提供チャンネルの選択用に第1又は第2のチューナ2又は3を確保して電子番組案内を確実に取得でき、電子番組案内を確実に使用し得る記録再生装置を実現できる。

【選択図】 図3

特願 2 0 0 2 - 3 1 8 9 5 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.